

灵芝真的灵吗？

文 | 顾 垒



如果说出一种具有神奇疗效的草药，很多人都会想到灵芝。麻姑用它酿酒为西王母献寿，白素贞偷了它来让许仙起死回生，更不用说大批武侠和神怪小说都用它为主角“提升若干年的修行”。今天固然没有人相信复活和成仙这回事了，但仍然有人宣称灵芝能抗癌、调节血糖、防止中风、抗衰老、抗过敏、治疗艾滋病……包百病之余还能美容。灵芝身上有如此之多的神奇光环，但其中经得起推敲的又有多少呢？

灵芝的传说

“灵芝”作为一个特有的名词最早出现在东汉张衡的《西京赋》：“浸石菌于重涯，濯灵芝以朱柯。”三国东吴人薛综注：“朱柯，芝草茎赤色也。”这就符合我们今天了解的灵芝形象了：前文的石菌其实跟后文的灵芝是一个东西，说明当时的人已经认为灵芝是一种菌类；具有红色“茎干”（其实是菌柄），可以经过水洗而变得颜色更加鲜亮，说明这种菌类有光滑的表面。

东汉末年，随着道教的兴起，炼制和服食丹药成为了一种时尚。作为“仙药”中的上品，灵芝开始大量地出现在各种道家典籍之中。东晋葛洪在《抱朴子内篇·仙药》里说：“五芝者，有石芝，有木芝，有草芝，有肉芝，有菌芝，各

有百许种也。”他用大量篇幅描述了各种芝草的形态和功效，总的来说可以归纳为“诸芝捣末，或化水服，令人轻身长生不老”。道家甚至发展出了一整套采集和服食灵芝的方法，比如成书于隋唐年间的《太上灵宝芝草品》，这本书收录进了道教典籍总集《道藏》中。从这些典籍的描述中我们可以发现，道家所说的灵芝仍然是一大类形状各异的仙草的总称，并非特指某一种菌类或植物。这些仙草主要分布在蓬莱、昆仑这样的仙山，在凡间出现时则意味着祥瑞。

因为吃了可以“长生不老”，灵芝不仅受到方士的青睐，也成为帝王御用的药物，中国历史上各个朝代都有在民间大规模搜罗灵芝进贡的事例。例如宋朝王安石在《芝阁赋》中记述了朝廷诏令民众寻找灵芝的情景，当时一年进贡的灵芝高达数十万株之多。不过灵芝的功效究竟如何，哪怕是最痴迷于炼丹术的皇帝也应该心知肚明：他们吃了如此之多的灵芝，别说成仙了，活到60岁的都不多（中国皇帝的平均年龄是39岁）。

相比道家的虚无缥缈，中国医家对灵芝的态度则务实一些。成书于东汉末年的《神农本草经》说灵芝：“养命以应天，无毒，多服久服不伤人，轻身益气，不老延年。”这还看得出一点仙草的痕迹。到了《本草纲目》，李时珍

直截了当地质疑道：“芝乃腐朽余气所生，正如人生瘤赘，而古今皆以为瑞草，又云服食可仙，诚为迂谬。”他还把灵芝分为青赤黄白黑紫六种，并记录了各自的产地和生境，这样的朴素分类方法在当时的知识背景下是有一定价值的。

灵芝的分类和养殖

在今天的生物分类系统中，灵芝位于真菌界担子菌门伞菌纲多孔菌目灵芝科灵芝属。芬兰真菌学家卡斯滕(Petter Adolf Karsten)于1881年根据产自英国的标本发表了这个属，它的学名 *Ganoderma* 由希腊文 *ganos/γανος* (闪亮) 和 *derma/δερμα* (表皮) 构成，形容这类真菌具有光亮的外观。广义的灵芝包含了整个灵芝科，这个科最重要的特征是担孢子(basidiospores，真菌界担子菌门的有性孢子。由担子经核配、减数分裂形成的单倍体细胞)，具有2层孢壁，但这个特征只有在显微镜下才能观察到。野外辨认灵芝科的真菌主要通过以下几个特征：细密多孔的子实层(朝下的那一面)、菌盖成熟后光滑坚硬的表面，以及由于菌盖生长速度变化而形成的类似年轮的“云纹”，如果是正在生长中的个体，还能看到菌盖边缘柔嫩的白色组织。

中国传统医学对灵芝的分类非常粗糙，这个话语体系中的“灵芝”实际上混淆了灵芝科的若干个有柄而具有光滑菌盖的物种，包括但不限于喜热灵芝(*G. calidophilum*)、黄褐灵芝(*G. fulvellum*)、热带灵芝(*G. tropicum*)、松杉灵芝(*G. tsugae*)、硬孔灵芝(*G. duropora*)等种类。甚至连广泛栽培的特定物种都身份成谜：之前大家一直以为种的是灵芝科科长 *G. lucidum*，但近年的分子生物学研究表明，它实际上是另外一个物种——四川灵芝(*G. sichuanense*)。因为形态上的相似性，灵芝在中国各地有很多地方性的代用种类，按传统方法单凭颜色是无法将这些种类区分开的。中医典籍中提到的灵芝类真菌的名字也有沿用在现代的分类系统中的，比如紫芝(*G. sinense*)，这个种的成分常用来和灵芝对比，算是颜色分类法的歪打正着；又如云芝(*Trametes versicolor*)，它根本就不是灵芝科的。

上述的混淆只是囿于知识水平的无心之过，但关于灵芝也有为牟利而故意制造的骗局。灵芝属有一个无柄的种名叫树舌(*G. applanatum*)，一两年时间就可以长得非常大。树舌的菌盖直径能超过1米，于是经常被伪称“千年灵芝”出售，价格动辄数万。这种骗局与“模子里种出来的人形何首乌”类似，都是利用一些人对“上了年纪的神奇生物”的迷信心理，而购买者花了大价钱捧回去的相当于一堆烂木头，没有任何价值。

灵芝是一种木材分解菌，不需要和植物共生，这意味着它很容易人工养殖。实际上灵芝的人工养殖技术已经非

常成熟，操作上跟平菇、香菇等常见食用菌的养殖完全一样，由锯木屑、棉子壳和各类秸秆提供碳元素，由麸皮、豆粕等提供氮元素，再适量添加钙、硫、磷、钾等矿物质和少量微量元素。灵芝培养基的主要成分都是农业生产的下脚



紫芝的子实体

料，成本很低。但灵芝的产量很高，100千克干料可以产出干灵芝8~12千克，生长周期只有30天。所以市面上的人工养殖灵芝相当便宜，干品也就五六十块钱1千克，还不如一些较高档的食用菌。然而卖家往往以“野生灵芝”为招徕，鼓吹有效成分的差异，卖出几十倍的高价，这是不合理的。和持续生长的动植物不同，灵芝的子实体成熟、释放孢子之后就不再生长了。在这之后是以“死物”的形式存在，等待腐烂，也就不会再积累次生代谢产物。从“有效”成分上来说，野生灵芝和养殖灵芝没有实质性的差别。但是，野生灵芝的生长环境不可控，在我国土壤重金属污染严重的大背景下，野生灵芝的重金属含量往往超标（主要是汞超标），长期服用会带来健康风险。此外，养殖灵芝因为长得快，菇体会比较疏松，购买时可以通过这一性



看上去更像“云纹”的云芝非常常见，但它其实不是灵芝科的

状防止被骗。当然最好的方法就是不要去买所谓野生灵芝。

灵芝的成分、效果和潜在危害

中国传统医学对灵芝的药性、药理有一些描述，但基本上都是由“仙草”的传说衍生而来，诸如“增智慧、强志意”这样的效果根本没法验证。现代的灵芝产业更是把灵芝吹嘘成了包治百病的万能药，所谓“所治病种涉及呼吸、循环、消化、神经、内分泌及运动等各个系统；涵盖内、外、妇、



这只是一枚树舌的子实体，不是什么千年灵芝

儿、五官各科疾病”（——引自百度百科某灵芝产品词条）这种话，中医老祖宗都没敢说出口。声称如此神奇的疗效，却没有坚实的证据支撑，已然可以判断为无稽之谈，没有必要理会。我们来看看灵芝呼声最高的几种有效成分的功能究竟如何。

灵芝多糖（ganodermic polysaccharide）是灵芝成分中受到最多关注的部分，目前分离到的已经有 200 多种，多数为 α -葡聚糖，少数为 β -葡聚糖，除了葡萄糖外还含有其他一些单糖。有一些非常初步的研究称灵芝多糖有抗肿瘤活性，并且可以减轻放疗、化疗后的机体损伤。这些研究大多是在体外培养条件下做的，而肿瘤细胞在培养皿里非常脆弱，培养液成分的微小扰动都可能导致其死亡。比如说，往培养皿里吐口水也能杀死肿瘤细胞，但显然不能说口水具有抗癌效果。此外，多糖类化合物是构成真菌的主要物质之一，与灵芝多糖类似的多糖在常吃的食用菌比如香菇里也能找到，所以它至少没那么稀有。

灵芝酸（ganodermic acid）是一类三萜化合物，目前已发现 100 多种。它是灵芝药用成分中的后起之秀，据说在抗肿瘤方面的效果比灵芝多糖还要好。灵芝酸可以通过在 G1 期阻断细胞分裂周期达成抑制肿瘤细胞生长的效果，具体机制还不清楚。但相关研究仍然是非常初步的，体外培养实验就不说了，在人工接种肿瘤的小鼠模型里的实验

结果表明，灵芝酸导致肿瘤缩小的效果还不到现有化疗药物的 1/10。此外，阻断细胞分裂的效果对正常细胞和肿瘤细胞的效果都是一样的，尽管有人声称灵芝可以靶向性地消灭肿瘤并减轻放疗、化疗的副作用，但没有任何证据支持这种说法，至少从已经公布的研究结果无法推出这样的结论。

灵芝的其他所谓有效成分包括多种氨基酸、核苷等，这些东西所有生物体内都有，也就是说所有食物里都能吃到，完全不值得拿来说事。

关于灵芝成分的药用价值研究还在继续，消费者需要注意的是以下几个细节：第一，这些研究最多也就进行到动物模型阶段，离临床研究尚且差得很远，更不要说得对人类疾病有疗效的结果了。其次，灵芝产业在东亚形成了数十亿美元的巨大市场，但在其他国家和地区乏人关注；灵芝研究的学术论文也集中于东亚，或由欧美的亚裔人士发表。如果灵芝及其产品真有如此神奇的疗效，为何从未得到国际制药巨头的垂青？只能说，这效果就算是真的，价值也非常有限。从学术上来讲也同样如此，我们在浏览灵芝研究的论文时发现，很大一部分文章都有实验设计或数据处理的问题，甚至涉及数据造假。

在诸多的灵芝制品中，灵芝孢子粉被称作“凝聚了灵芝的精华”，不仅依然包治百病，而且效果更好。实际上，孢子不同于植物的种子，后者有用于储存营养物质的子叶或胚乳，而孢子只是包了 1 层（灵芝是 2 层）壳的单个细胞而已。真菌的繁殖方式决定了孢子的结构是越简单越好，因此灵芝孢子里甚至连灵芝酸之类的次生代谢产物含量都不太多。孢子的外壳是人体无法消化的几丁质，直接服用孢子完全没用，于是商家开发出了破壁灵芝孢子产品，声称这样就能保证孢子内有效成分的吸收。这种做法本身是没错的，但是灵芝孢子里并没有什么有别于灵芝子实体乃至其他任何细胞的特殊有效成分，所以消化吸收了也没什么用。至于商家宣称的种种神奇疗效，都没有任何可靠的证据支持。鉴于市面上破壁灵芝孢子粉产品的售价通常都相当昂贵，应该提醒相关疾病患者不要迷信广告，不要购买，要把钱花在真正需要的地方。还有一种叫做灵芝孢子油的产品，是提取自灵芝孢子的脂溶物。与态度暧昧地不否认其他灵芝制品的效果不同，国家食品和卫生监管部门明确表示其所谓“抗癌效果”是虚假宣传。

说了这么多，其实要抹去灵芝身上的光环非常简单：现在几乎所有的灵芝产品注册的都是保健食品而非药品，这意味着声称它们对疾病有疗效是不合法的。固然，没有证据表明食用灵芝对人体有害，它充其量就是一种难吃的蘑菇而已，但是对于重病的患者来说，盲目相信子虚乌有的疗效而花大钱购买灵芝制品有可能干扰正规治疗，进而耽误病情。这可能是灵芝最大的潜在危害吧！■